



# هدف از استقرار نظام اطلاعات بیمارستانی (HIS)

نویسنده: فرخنده اسدی

در گزارش سازمان بهداشت جهانی پیرامون استقرار نظام اطلاعات بهداشتی HIS، آمده است: «پشتیبانی اطلاعات برای نظام اطلاعات بهداشتی، بویژه بیمارستانها مهمترین عامل و ابزار مدیریت برای رفع موانع و مشکلات آن».

- مشکلات موجود در تحلیل وضعیت جاری
- وجود موانع در تشخیص اولویت ها در مورد نیازمندی های مشتری (بیماران)، پزشکان و سایر کارکنان
- وجود مشکل بر سر راه برنامه ریزی
- وجود مشکل ناشی از عدم دسترسی به داده ها، اطلاعات معتبر برای استقرار نظام ارزیابی و پایش و ...
- فقدان تسهیلات لازم به منظور پشتیبانی از چرخه مدیریت و فراهم نمودن زمینه
- معضل تصمیم گیری مطلوب بویژه در زمینه کارائی و اثربخشی نظام مدیریت بیمارستان در بسیاری از کشورهای جهان
- سوم از جمله کشور ما نظام اطلاعات بهداشتی قادر به تامین نیازهای مربوط به پشتیبانی از مدیریت نیست. در این کشورها انبوه داده ها مانند نام بیماران، سن و جنس و نوع بیماری روزانه، هفتگی، ماهانه و ... گردآوری و گزارش می شود بدون آنکه دارای بازخورد لازم باشد.
- داده های دریافتی نیز قادر به کمک برای تصمیم گیری نیست چرا که داده ها ناقص، نادرست و بدون توجه به اولویت وظایف و عملکردهای سیستم و کارکنان است. بعبارت دیگر داده های گردآوری شده بیمارستانی در کشور ما به سطوح عالی سازمان می رسند، بدون آنکه مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند و به کار برده شوند. به این ترتیب نظام های موجود اطلاعات بهداشتی و بیمارستانی در کشور ما بجای آنکه ابزار مدیریت باشد سد راه آن است. دلایل اصلی آن را در ۴ نکته زیر می توان بیان نمود:

## اهم دستاوردهای حاصل از اجرای سیستم اطلاعات بیمارستانی

- پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های اجرایی
- ایجاد زمینه و بستر مناسب برای تصمیم‌گیری
- مدیریت امور بیماران، پذیرش، تعیین نوبت، ترخیص، کاهش زمان انتظار از طریق ایجاد زمینه برای کارسنجی و زمان‌سنجی
- گردآوری اطلاعات در زمینه عملکرد واحدهای مختلف بیمارستان، (سیستم خدمات پرستاری، توانبخشی، اعمال جراحی، داروخانه، بخش‌های تشخیصی، بخش تغذیه، ...) (برنامه ریزی فعالیت کارکنان، پزشکان، ... (در رابطه با بیمار)
- برنامه ریزی واحدهای درمانی سرپایی، بستری، خدمات تشخیص
- مدیریت منابع، استخراج هزینه منفعت، هزینه کارایی، هزینه اثربخشی
- مدیریت امور مالی و حسابداری
- مدیریت ریسک
- یکپارچگی اطلاعات بیماران
- برنامه ریزی مراقبت و پی‌گیری درمان بیماران
- تله‌مدیسین (Telemedicine)
- تعیین اثر بخشی خدمات
- نیاز جامعه به خدمات و تخصص‌های بیمارستانی (نیازسنجی گیرندگان خدمات)
- برنامه ریزی توسعه
- ایجاد مزیت رقابتی
- اطلاعات و تحلیل‌های اقتصادی
- اطلاعات دموگرافیک
- تغییرات اجتماعی، بیمار دهی جامعه و تاثیر آن بر بیمارستان
- التهاب بهتر الگوهای درمانی و تشخیصی منطبق با نیازها
- آنچه که ذکر شد خلاصه‌ای از دستاوردهایی بود که نظام اطلاعات بیمارستانی باید پاسخگو باشد. بدیهی است دستیابی به چنین نظامی مستلزم

## غیر قابل استفاده بودن اطلاعات:

با علم به نامربوط بودن داده‌های گردآوری شده، مدیران، سرپرستان، تحلیل‌گران و کاربران نیز رغبت جدی برای استفاده از اطلاعات را احساس نمی‌کنند. پژوهشگران نیز متأسفانه می‌دانند که انبوه داده‌های گردآوری شده غالباً فاقد روایی و اعتبار، بروز بودن و صحت و کارایی است.

## کوشش‌هایی برای ایجاد تحول در نظام اطلاعات بیمارستانی:

نظام اطلاعات جامع بیمارستانی باید قادر باشد که کلیه ابعاد نظام بهداشتی و درمانی و فرآیندهای انجام شده در آن را تحت پوشش قرار دهد و داده‌های مورد نیاز برای اتخاذ تصمیم در هر یک از زمینه‌های مورد نظر را فراهم کند. به این ترتیب که داده‌های گردآوری شده قادر به تامین نیازهای ضروری، به روز و معتبر، برای ایجاد زمینه تصمیم‌گیری برای مدیران ارشد و سایر مدیران سطوح میانی و اجرائی با بازتاب‌ها و بازخوردهای ارزیابی، پایش و اصلاح و بهبود مداوم باشد. بعنوان نمونه می‌توان به گردآوری داده‌های کارایی، تحلیل قابلیت‌های بازار برای جذب مشتری، قیمت‌های تمام شده در ارائه خدمات و مراقبت‌ها، استقرار چرخه بازخورد برای تصمیمات اصلاحی مدیران اشاره کرد.

در زمینه اثر بخشی نیز می‌توان به داده‌های مراجعات مجدد و علل این مراجعات، تحلیل داده‌ها و بازخورد اطلاعات به منظور قرار دادن آن در چرخه بهبود با پی‌بردن به معیارهای قابل اندازه‌گیری میزان عفونت‌های بیمارستانی، خطرات بالقوه در ارائه خدمات و مراقبت‌ها، عود بیماری، تشخیص‌های نادرست، اشتباه در آزمایش و غیره اشاره کرد.

## مدیریت، تناسب و تجزیه و تحلیل هدفمند داده‌ها:

برای مثال پایش مداومت مراقبت از بیماران یا مشتری به ندرت در نظام بیمارستانی منظور و ملحوظ شده‌اند. بدین معنی که با وجود گردآوری انبوهی از داده‌ها، مدیریت از نتایج درمانی، مراقبت و فعالیت‌های تشخیصی بی‌اطلاع می‌ماند بنابراین هشدارهای بهنگام، رویدادهای بحرانی دور از دسترس می‌ماند.

## برداشت و بهره‌گیری نامناسب از HIS

درک صحیح گردآورندگان داده‌ها از کاربرد آنها و مهارت فنی کاربران به آموزش‌های حساب شده نیازمند است. تامین این نیازها بدون تردید مشروط به وجود تخصص، تبحر و علاقه در طراحان نظام اطلاعات بهداشتی و بیمارستانی است. که متأسفانه به دلیل کم‌رنگ بودن این شرایط بعنوان مثال در اکثریت قریب به اتفاق واحدهای درمانی، HIS فقط محدود به محاسبه عملکرد طرح کارانه و پرداخت مطالبات کارکنان در این زمینه شده است.

## تهدیدان بازخوردهای اثربخش تحلیل اطلاعات:

عملاً مشاهده می‌شود که جریان اطلاعات یکسویه و بدون بازخورد به سرپرستان، مدیران اجرائی و میانی از سوی مدیران ارشد است. خلأ در مورد گزارش به هنگام و بازخورد (back-feed) به هنگام و تاخیر در انتقال داده‌ها و بالاخره عدم ارائه بازخورد در سطوح اجرائی، میانی و عالی به دلیل وجود برنامه‌های دیکته شده از بالا به پایین، به وفور مشهود است.

آن است که طرح ریزی بر اساس Core یا هسته ای قرار گیرد که نقاط استراتژیک و بحرانی فرآیندهای بیمارستانی را در خود ملحوظ کند و نیز دارای چنان قابلیت انعطافی باشد که با تغییر نیازها، ورود نوآوری ها و توسعه تکنولوژی های جدید بتواند جایگاه خود را در عرصه رقابت حفظ نماید.

قبل از پرداختن به طرح کلی (HIS) به منظور شفاف نمودن دستاوردهای ذکر شده مثال زیر داده های خامی که وارد سیستم شده و نوع هشدارهایی که زمینه های حیاتی تصمیم گیری را برای مدیریت فراهم می آورد، اشاره می شود.

مثال:

نمونه ای از نحوه بهره گیری از داده ها و اطلاعات و کسب نتایج قابل استفاده در سیستم کنترل عفونت بیمارستانی: در این نمونه با بهره گیری از اطلاعات و داده های جمع آوری شده توسط سیستم مدیریت کنترل عفونت از اجزای زیر سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت نظام HIS بیمارستان نتایج مفید و اثر بخشی حاصل گردیده که می توان به راحتی از آنها استفاده کرد. عناوینی از سیستم مدیریت کنترل عفونت که در این بررسی به عنوان ورودی ها در نظر گرفته شده اند عبارتند از:

- بررسی میزان مصرف آنتی بیوتیک ها
- بررسی چارت های کنترل درجه حرارت بیماران
- بررسی موارد ثبت شده به روز عفونت ثانویه آنچه در ادامه آمده است نتایج حاصل از یک بررسی در تیرماه سال ۱۳۸۰ است.
- گزارش تحلیل کمیته کنترل عفونت بیمارستان در ارتباط با عناصر پایش سیستم در تیرماه سال ۱۳۸۰

## ۱- ورودی ها (داده ها و اطلاعات)

### ۱-۱- بررسی میزان مصرف آنتی بیوتیک ها (تیرماه)

- متوسط مصرف آنتی بیوتیک به ازای هر ۱۰ بیمار در روز (۵-۱ روز پس از جراحی) در بخش های جراحی (تیرماه)

پنی سیلین و مشتقات	سفالوسپورین	آمینو گلیکوزید	دوز مصرفی
۲/۴ گرم	۳/۷ گرم	۷۰ میلی گرم	
+۴۷/۵ %	+۲/۵ %	+۸/۵ %	تغییر نسبت به ماه قبل

- متوسط مصرف آنتی بیوتیک به ازای هر ۱۰ بیمار در روز در بخش های غیر جراحی (تیرماه)

پنی سیلین و مشتقات	سفالوسپورین	آمینو گلیکوزید	دوز مصرفی
۱/۵ گرم	۱/۲ گرم	۷۰ میلی گرم	
-۰/۵ %	-۱ %	-۲/۵ %	تغییر نسب به ماه قبل

### ۲-۱- بررسی چارت های کنترل درجه حرارت بیماران

جدول مقایسه درجه حرارت ثبت شده بیماران در بخش های جراحی (روز سوم پس از جراحی)

نام بخش	جراحی ۱	جراحی ۲	ارولوژی	ارتوپدی	زنان و زایمان	جراحی اعصاب	جراحی اطفال
متوسط درجه حرارت	۳۸/۷	۳۸/۱	۳۷/۹	۳۷/۴	۳۸/۲	۳۷/۴	۳۸/۳
تغییر نسبت به ماه قبل	+۰/۷	+۰/۱	+۰/۷	-۰/۱	+۰/۸	۰	+۰/۲

### ۳-۱ بررسی موارد ثبت شده بروز عفونت ثانویه

نام بخش	مراجعه مجدد به درمانگاه	مراجعه به سایر مراکز درمانی	ثبت شده در بخشها	کل موارد	درصد نسبت به کل بیماران	تغییر نسب به ماه قبل	متوسط جهانی (استاندارد WHO)
بخشهای جراحی	۷۴	۵۷	۱۳۷	۲۵۸	%۱۴/۵	+%/۰/۸	%۱۱/۲
بخشهای غیر جراحی	۴۲	۲۷	۱۱۲	۱۸۱	%۹/۷	%۰/۰۱	%۸/۳

### ۴-۱ مقایسه میزان بروز عفونت های ثانویه نسبت به ماه قبل

تعداد	عفونت زخم جراحی	عفونت تنفسی	عفونت ادراری	سایر موارد
۹۹	۱۲۲	۱۴۲	۷۶	
۲۳	۲۸	۳۲	۱۷	
+ %۷	+ %۱	- %۰/۲۵	+ %۲	

#### ۲-۱ تحلیل داده ها:

در جریان این بررسی مقایسه ای تغییر میزان بروز عفونت های ثانویه، افزایش میزان مصرف آنتی بیوتیک ها و افزایش بروز تب و افزایش متوسط درجه حرارت بیماران بستری در بخش های جراحی در روز سوم پس از عمل جراحی، به عنوان فاکتورهای هشدار دهنده (Alarming factors) در سیستم کنترل عفونت بیمارستان به شمار رفته و افزایش نسبی آنها با ماه قبل یا میانگین سالانه نمایانگر بروز اشکال در یکی از اجزای سیستم کنترل عفونت و یا منابع آن می باشد که در قسمت نتیجه گیری آمده است.

#### ۳-۱ نتیجه گیری:

بر اساس ورودی های ذکر شده نمونه گزارشاتی که پایه تصمیم گیری برای مدیریت را فراهم می آورد به شرح زیر

#### طرح کلیسی نظام اطلاعات بیمارستانی HIS

پیشنهاد حاضر در مورد اجرای طرح جامع اطلاعات بیمارستانی با هدف ایجاد رفم در ماهیت و تفکر نظام اطلاعات بهداشتی و درمانی و استقرار هسته مرکزی مناسب نظام اطلاعات بیمارستانی تهیه شده است.

در این زمینه آنچه که باید مورد توجه قرار گیرد این است که:

■ **اولاً:** این اطلاعات چگونه ایجاد شوند؟

■ **چه مشخصاتی برای چه کسانی در سطوح مختلف مدیریتی بیمارستان داشته باشند؟**

■ **ثانیاً:** چگونه در بر گیرنده کلیه ارتباطات بین بخش های مختلف باشند؟

■ **چه تاثیری در فرآیند تصمیم گیری های آتی خواهند داشت؟**  
■ **چگونه موجب بهبود عملکرد**

#### سازمان می شوند؟

به منظور دستیابی به اهداف فوق ضروری است که با یک دید جامع، منابع داده ها دقیقاً شناسایی شده، ارتباطات آنها مشخص شود، پردازش های لازم برای تولید اطلاعات صحیح تعریف شده و سپس با استفاده از تکنولوژی روز و در قالبی یکپارچه امکان حرکت به سمت مکانیزه کردن سیستم فراهم شود بر این اساس و با در نظر گرفتن سیستم های زیر که در واقع سیستم های استراتژیک و حساس بیمارستانی است الگوی پیشنهادی در این زمینه راحتی توان طراحی کرد.



# تست جدید اتوکلاوهای پری وکیوم gke

صنایع دارویی و پزشکی، بر اساس استانداردهای ISO و یا قوانین GMP میبایستی محصولات استریل تولید نمایند، در این گونه فرآیندها و همچنین در بیمارستانها و آزمایشگاه های تحقیقاتی و کنترل کیفی میبایستی سطح اطمینان استریل بودن (STERILITY ASSURANCE LEVEL (SAL را در مورد و یا وسایل، پس از انجام استریلیزاسیون تضمین نمایند.

از آنجاییکه در غالب فرآیندهای استریلیزاسیون از پارامترهای فیزیکی مانند حرارت استفاده می شود، می توان با کنترل نمودن این پارامترها به کمک سیستم های اندیکاتوری بیولوژیک و یا شیمیایی سطح اطمینان از استریل بودن را مورد ارزیابی قرار داد.

در روش هایی که جهت استریلیزاسیون مواد و یا وسایل بکار گرفته میشود این نکته حائز اهمیت است که قدرت موثر هر روش روی محصول مورد بررسی قرار گیرد.

اگر سیستم استریل کننده دارای عیب باشد عمل استریلیزاسیون به طور موثر انجام نمی شود و این مسئله را می توان با استفاده از اندیکاتورهای مورد تایید قرار داد و اندیکاتورهای این اطمینان را به ما می دهند که در طول زمان استریلیزاسیون شرایط یکسان در تمام نقاط محفظه اعمال گردیده است.

## در این راستا یکی از روشهای جدید تست اتوکلاوهای پری وکیوم معرفی می گردد:

آیا شما برای اطمینان از صحت عملکرد اتوکلاوهای بیمارستانی خود فقط از نوارهای چسبدار که تنها نشانگر ورود پکهای بیمارستانی به داخل اتوکلاو می باشد، استفاده نموده و صحت استریل شدن پکهای حیاتی را فقط با این وسیله بی ارزش و فاقد کارایی لازم محک میزنید.

آیا برای اطمینان از استریل بودن پکهای بیمارستانی و اقلام دیگر در هر سیکل فقط به آزمایش بیولوژی دوره ای برای اتوکلاو با استفاده از سوش معمولی اکتفا می کنید.

آیا می دانید بیماران خود را ناخواسته در مقابل چه خطر عظیمی (غیر استریل بودن اقلام جراحی و پکهای بیمارستانی) قرار می دهید.

حالا در صورتی که نکات فوق برای شما حائز اهمیت می باشد و به دنبال راه چاه هستید می توانید از این وسیله مطمئن و تست شده جدید که باعث اطمینان کامل از عملکرد اتوکلاوهای شما در بخش فکته می شود استفاده نمایید.

برای اینکه اقلام بیمارستانی به خصوص پکهای وزین و حجیم بطور کامل استریل شوند بایستی بخار کاملاً به داخل پک نفوذ کرده تا عمل استریل (سترونی) انجام گیرد. لذا در اتوکلاوهای مدرن امروزی بایستی هوا را که باعث ایجاد محیطی نامناسب برای انتقال حرارت و نیز نفوذ بخار می شود، از محیط خارج نمود و

بخار را تزریق نمود. حال می بایست از این وسیله جدید که در اروپا بنام PCD معروف شده است و ما آن را Batch Control نامیده ایم استفاده نمود.

### خصوصیات Batch Control:

- ۱- نشانگر وکیوم و نفوذ پذیری بخار است.
- ۲- نشانگر کیفیت بخار است.
- ۳- نشانگر میزان نفوذ پذیری بخار در داخل پکهای سنگین و حجیم است.
- ۴- نشانگر کنترل صحت درجه حرارت استریلیزاسیون است.
- ۵- نشانگر کنترل زمان لازم برای استریل است.

۶- بطور کلی نشان دهنده استریل بودن کلیه اقلام قرار گرفته در یک سیکل اتوکلاو می باشد پس بجای اینکه نوار شیمیایی را در داخل هر یک از پکها قرار دهید می توانید این وسیله را در داخل چمبر کنار پکها قرار داد.

### مزایای B.C عبارتند از:

- ۱- قیمت مناسب در ازای کیفیت صد در صد.
  - ۲- سادگی عمل در مقایسه با روشهای متسوخ شده.
  - ۳- منطبق با اصول جدید تست اتوکلاو و برابر استانداردهای بین المللی.
  - ۴- آسودگی خاطر پرسنل و سلامتی بیماران.
- حال با یکبار استفاده از نوارهای تست B.C می توانید عملکرد اتوکلاوهای بخش C.S.R خود را برای همیشه گارانتی نمائید.

## gke BATCH CONTROL

برای کنترل استریل شدن پکها در یک سیکل کامل اتوکلاو و بخار در جهت برآورد موارد زیر بکار می رود.

### ۱- کافی نبودن میزان خلأ:

که باعث می گردد هوای داخل اتوکلاو بخوبی خارج نشده و در نتیجه بخار به داخل پکهای بیمارستانی به خوبی نفوذ نمی نماید و لذا دقت استریلیزاسیون کاهش می یابد.

### ۲- نشستی:

عدم آب بندی درب اتوکلاو یا هر موردی که بتواند به داخل اتوکلاو نفوذ کند.

### ۳- مرغوبیت بخار اشباع

مشخصات دستگاه: این وسیله شامل ۱/۵ متر لوله از جنس تیوب PTFE با قطر 2mm به اضافه یک قطعه فلزی در انتهای یک طرف لوله می باشد که در داخل آن شاخص (نوار) شیمیایی قرار داده می شو.

نوار شیمیایی می تواند سترون شدن اقلام داخل اتوکلاو را مشخص کند.

### روشهای مصرف:

بجای قرار دادن نوار شیمیایی در داخل هر بسته از پکها می توان این وسیله را در داخل محفظه اتوکلاو کنار پکها قرار داد. تغییر رنگ دادن مشخصه شیمیایی از رنگ زرد به مشکی بهترین حالت نفوذ پذیری بخار را در بدترین شرایط آشکار می سازد. بنابراین تمام محصولات در صورتی که شرایط نفوذ پذیری بخار مشابه یکدیگر یا کمتر باشد بخوبی

استریل می شوند.

بعلاوه این نکته حائز اهمیت است که پارامترهای درجه حرارت و زمان نیز سنجیده می شوند.

### مزایای دستگاه:

- ۱- کنترل تک تک پکها با مشخصه شیمیایی لازم نیست.
- ۲- اطلاعات صحیح درباره صحت استریلیزاسیون بعد از فرآیند در دسترس می باشد.
- ۳- ارائه تمام اطلاعات که با فرآیند استریل در ارتباط هستند در پایان برای اپراتور مشخص می شود تا نسبت به خروج پکها از دستگاه اقدام شود.

۴- کارکنان بخش CSR می توانند با اطمینان پکها را از داخل دستگاه خارج کنند بدون نیاز به اینکه پکها را به منظور دیدن نوار شیمیایی باز کنند.

۵- قیمت مناسب در مقایسه با برگ های کنترل متداول شده.

۶- قابلیت چسبیدن این شاخص شیمیایی در روی ورق کار بایگانی را راحت می کند.

### اطلاعات سفارش:

این وسیله شامل یک قطعه فلزی و ۱۰۰ عدد نوار می باشد، که در هر سیکل فقط یک نوار مصرف می شود و این قطعه فلزی می تواند برای هزاران سیکل مورد استفاده قرار گیرد. خواهشمند است جهت دریافت اطلاعات بیشتر با بخش آموزش شرکت آرمین شگرف تماس حاصل فرمائید.

## شرکت آرمین شگرف نمایندده انحصاری کمپانی gke در ایران

تلفن: ۸ ۵ ۰ ۰ ۴ ۸ ۱  
Email: info@arminshegarf.com